Projet de fin d'étude
Master 2 ou 3ème année cycle ingénieur

Caractérisation d'additifs de performance dans les matrices pétrolières par Résonance Magnétique Hyperpolarisée

Lieu du stage CRMN Lyon http://hmrlab.eu

Contexte :

Les additifs de performance sont ajoutés dans les matrices pétrolières dans le but d'améliorer certaines propriétés et notamment la propreté du moteur, qui a un impact direct dans la réduction des émissions de particules polluantes et de la consommation. Ces additifs peuvent être de nature polymérique et sont ajoutés en faibles quantités, de l'ordre de quelques dizaines de ppm.

La Résonance Magnétique Nucléaire (RMN) est une technique qui a pour limite principale son manque intrinsèque de sensibilité. Dans notre groupe, nous avons joué un rôle clé dans le développement d'une **nouvelle méthode qui augmente la sensibilité de detection de molécules par IRM de plus de 10'000 fois**. (doi:10.1073/pnas.1407730111, doi:10.1038/ncomms13975).

Objectifs :
Ces additifs sont actuellement caractérisés et quantifiés par RMN liquide du ^{13}C mais après une étape de préparation d'échantillon qui consiste à concentrer les additifs via l'évaporation de la matrice.

L'objectif central de ce stage est **d'explorer les capacités de la RMN en phase en organique dans la détection et la quantification des additifs, sans préparation d'échantillon.**

Profil du candidat :
Etudiant de Master 2eme année de chimie ou physico-chimie ou 3ème année de cycle d'ingénieur.

Moyens à disposition :
Le stage est rémunéré selon les grilles de salaires de l'université et est financé par TOTAL, s'effectue dans un cadre de financements sécurisé au niveau de l'ANR, agence nationale de la recherche, et en collaboration avec plusieurs académiques et un industriel Bruker BioSpin leader en instrumentation RMN.

Débouchés :
Poursuite en thèse envisageable (financements multiples Ecole Doctorale, ANR, ERC, etc.)
Contact avec l'industrie.

Vous pouvez **entrer directement en contact et envoyer votre CV et lettres de motivation sami.jannin@univ-lyon1.fr**

Sami Jannin - Professor at the Lyon 1 University
Deputy Director Centre de RMN à Très Hauts Champs
5 rue de la Doua 69100 Villeurbanne FRANCE
Team Leader Hyperpolarized Magnetic Resonance Lab **http://hmrlab.eu**

mobile: +33 6 67 90 77 52
office: +33 4 37 42 35 27
follow us on Twitter